

*Des femmes, des hommes, des régions,* **nos ressources...**



# **Approche pour évaluer les effets des contraintes du milieu physique sur l'aménagement forestier à l'échelle du paysage**

**André Robitaille et Jean-Pierre Saucier**

30 avril 2015

**Forêts, Faune  
et Parcs**

**Québec** 

# Plan de la présentation

- **Cartographie écologique à l'échelle du paysage.**
- **Méthode.**
- **Indicateurs du milieu physique et détermination de seuils.**
- **Résultats.**
- **Discussion.**

# Cartographie écologique à l'échelle du paysage

## ➤ Ouvrages de références:

➤ Bailey(1996), Zonneveld (1995), Mazur(1989), Jurdant (1977),...

## ➤ Travaux en zone boréale:

➤ Sayre *et al.* (2014), Elgersma (1996), Rudberg (1984), Gallant *et al.* (1995), ESWG(1995), Saucier *et al.* (1996, 2009),...

# Cartographie écologique à l'échelle du paysage

## ➤ Quelques exemples d'utilisations :

- **Biologie** : Noss (1991), Franklin (1993), Desgranges et Jobin (2003)
- **Phytogéographie** : Qian et al. (2003)
- **Régime de feux** : Gauthier et al. (1996), Mansuy et al. (2010, 2014)
- **Étude climatique** : Gérardin et McKenney (2001)
- **Implantation d'infrastructures** : Hydro-Québec (2009)
- **Aménagement durable des forêts** : Jobidon et al. (2015)

# Méthode

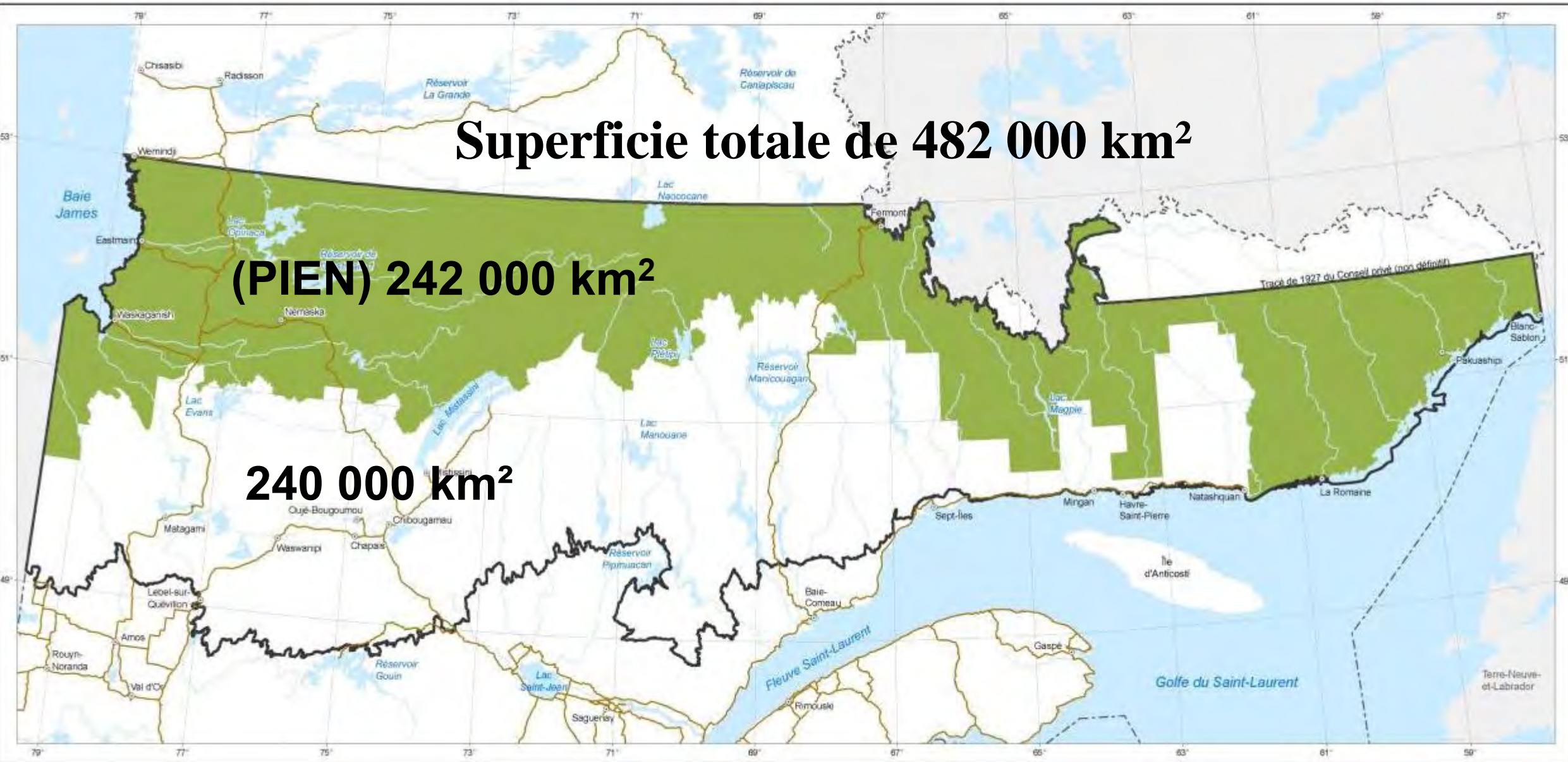
- **Le territoire d'étude.**
- **Principales caractéristiques physiques du territoire.**

# Cartographie des variables physiques du territoire d'étude

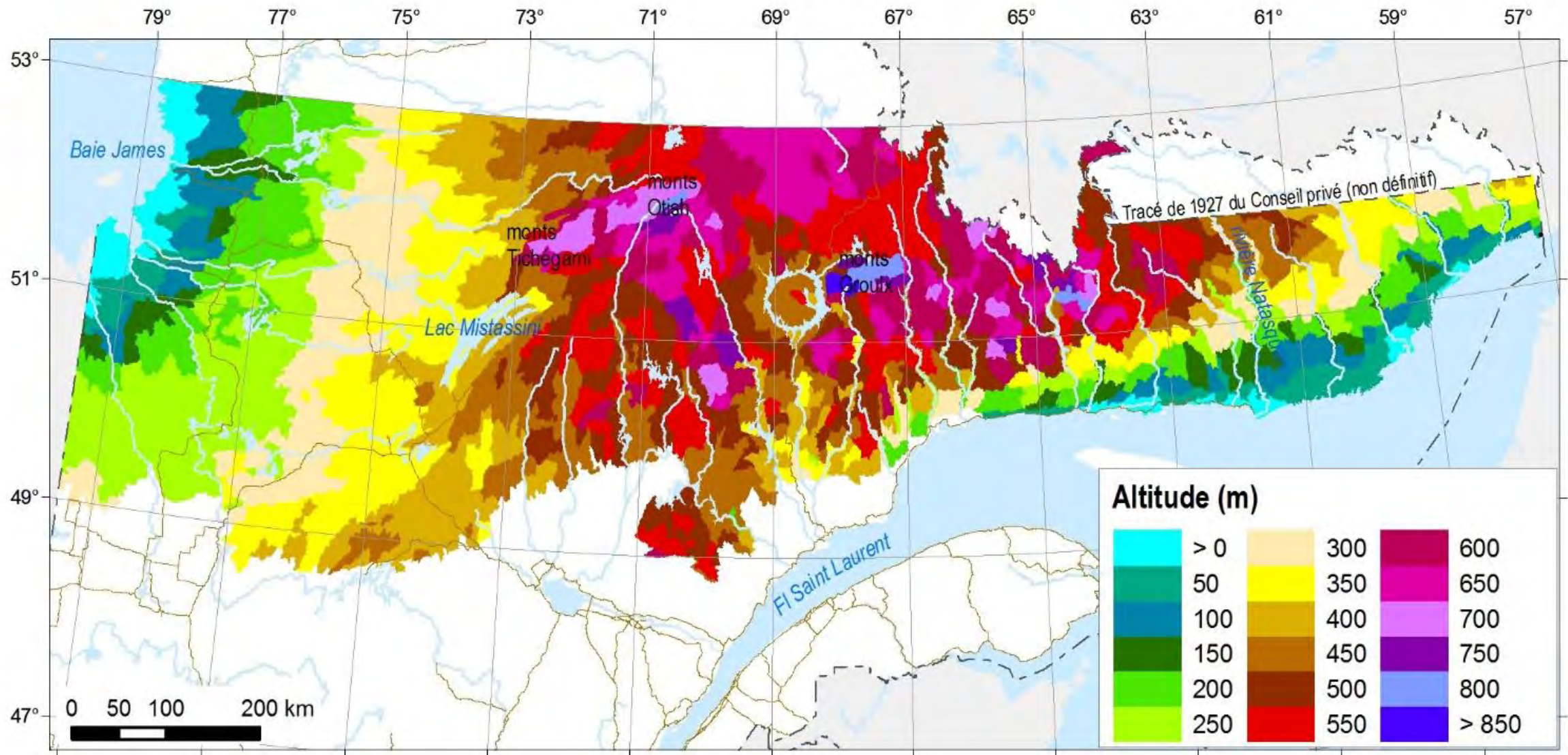
Superficie totale de 482 000 km<sup>2</sup>

(PIEN) 242 000 km<sup>2</sup>

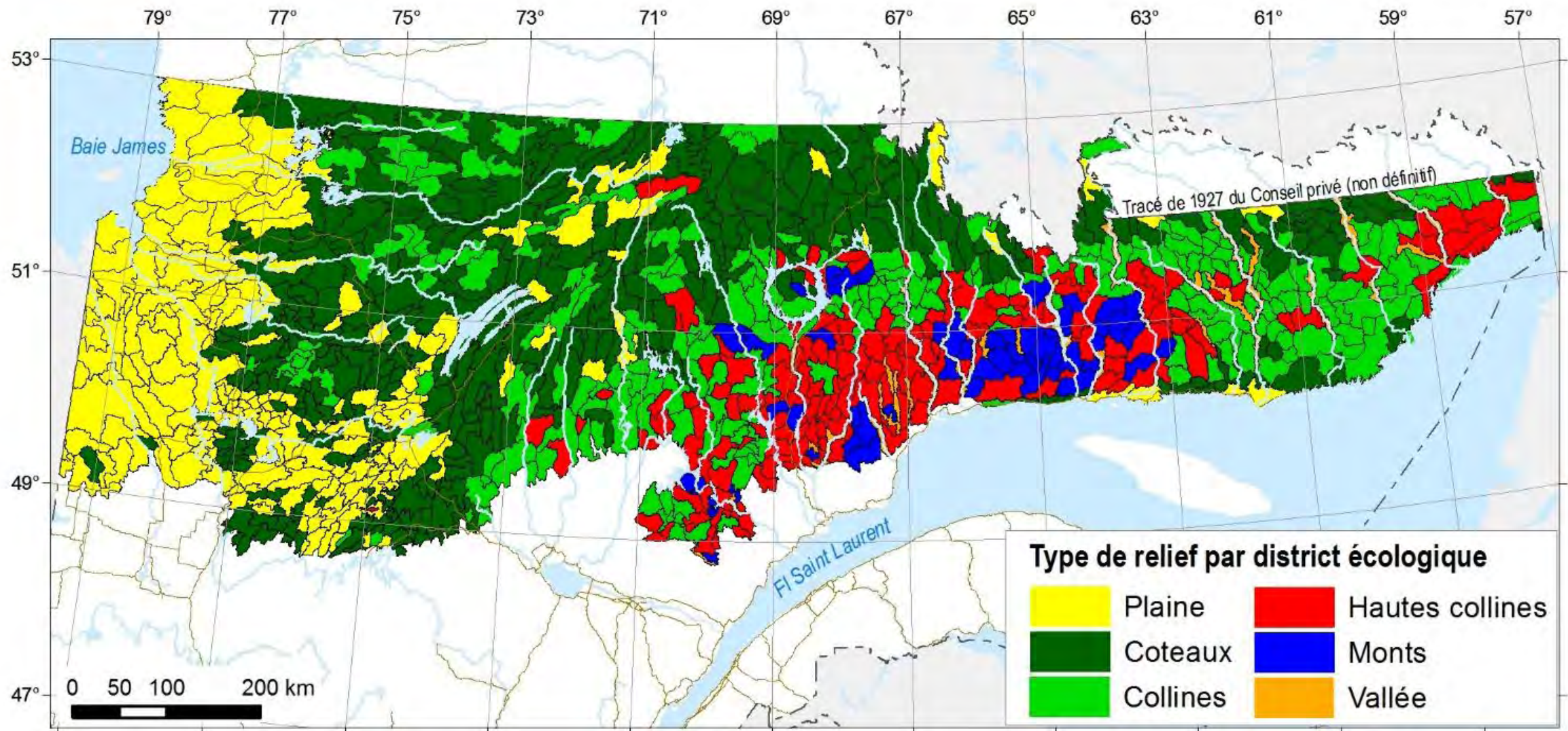
240 000 km<sup>2</sup>



# Altitude

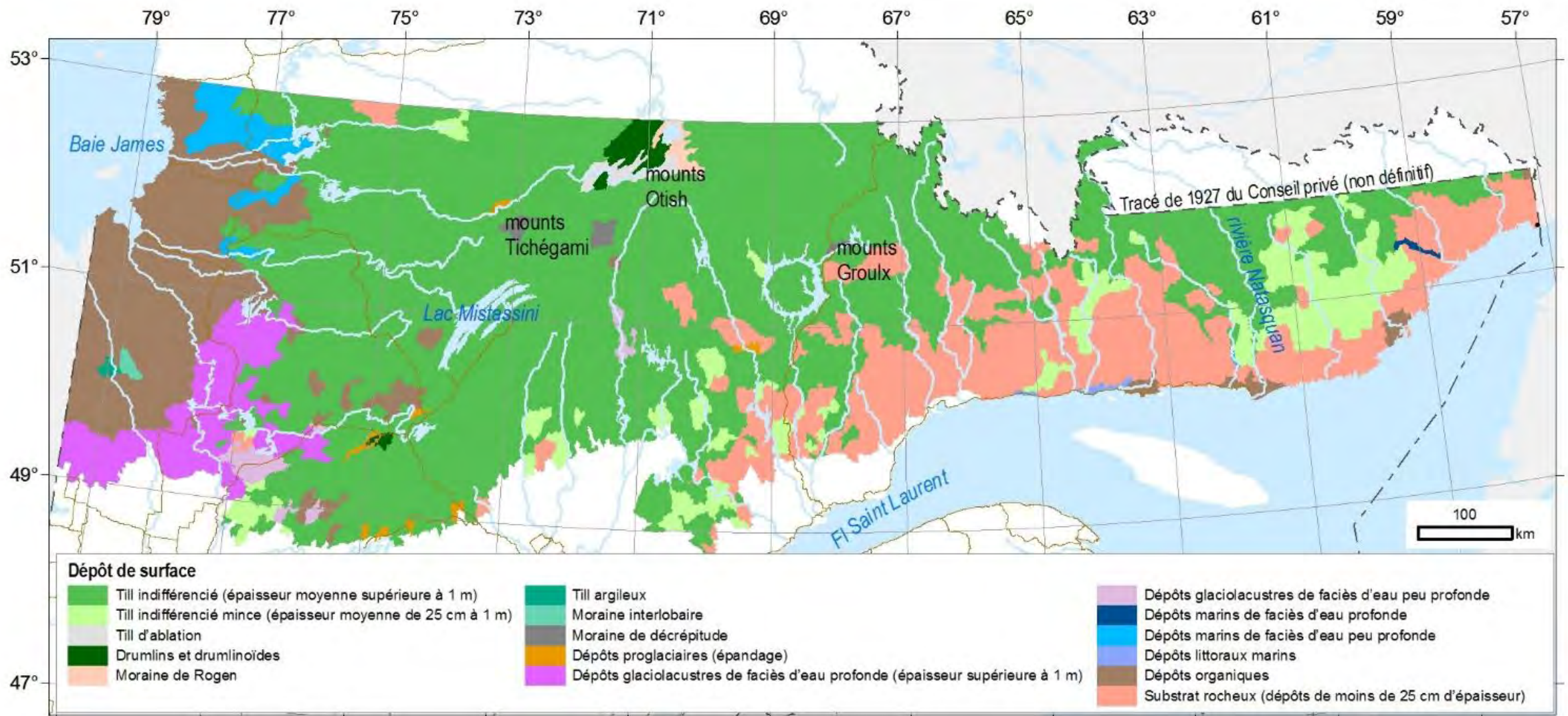


# Type de relief des districts écologiques





# Dépôts de surface dominants



# Nord de l'Abitibi



# Plaine tapissée de lichens au nord des monts Othis



# Collines ondulées au sud-ouest de Fermont



# Relief de coteaux au sud-est de Fermont



# Relief de monts au nord de Sept-Îles



# Portion du massif des monts Groulx



# Indicateurs du milieu physique

- **Éléments contraignants à la croissance de la forêt et à la circulation de la machinerie.**
  - **Dépôts de surface.**
  - **Pentes fortes.**
  - **Relief très accidenté.**



Les indicateurs...

# Dépôts organiques



# Moraine de décrépitude



# Champs de blocs glaciaires



Substrat rocheux



# Dunes



13 6 2007

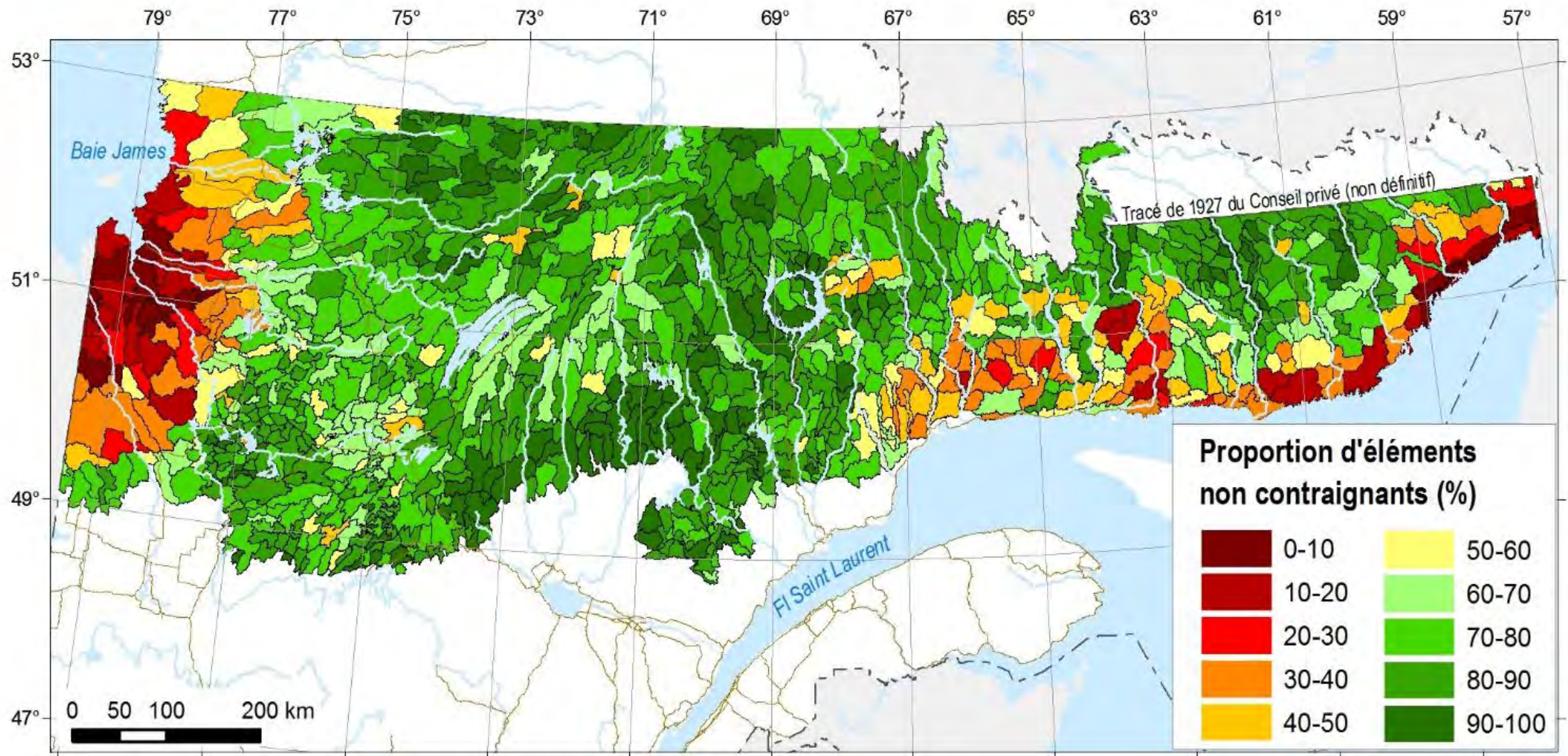
# Pentes fortes et relief accidenté (relief de monts)



# Détermination de seuils

- Étude de sensibilité.
- Analyse de deux secteurs.
- Avis d'experts.

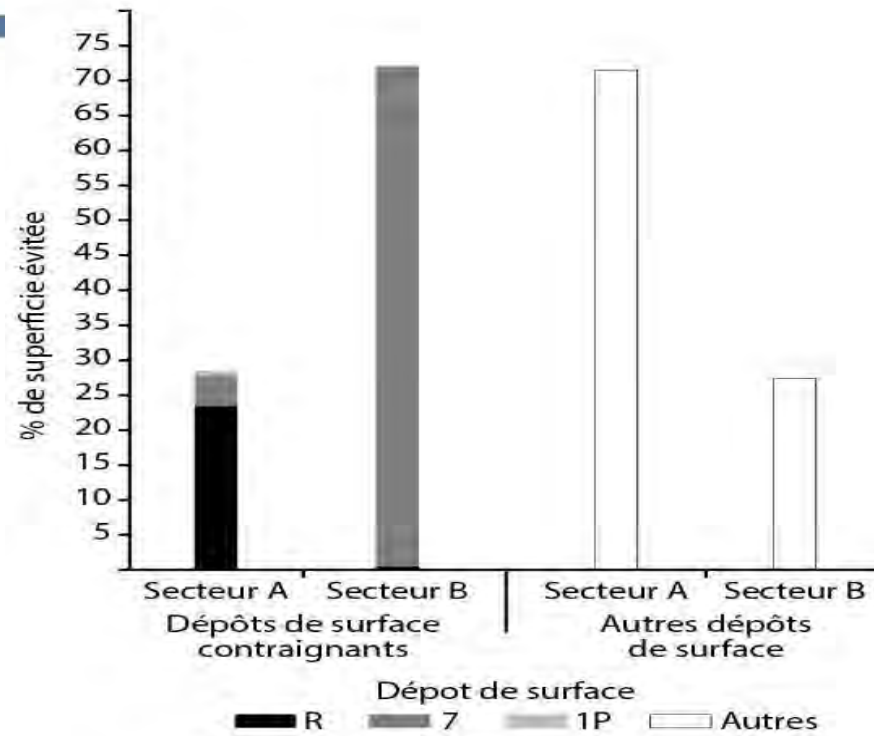
# Proportion d'éléments non contraignants par district écologique



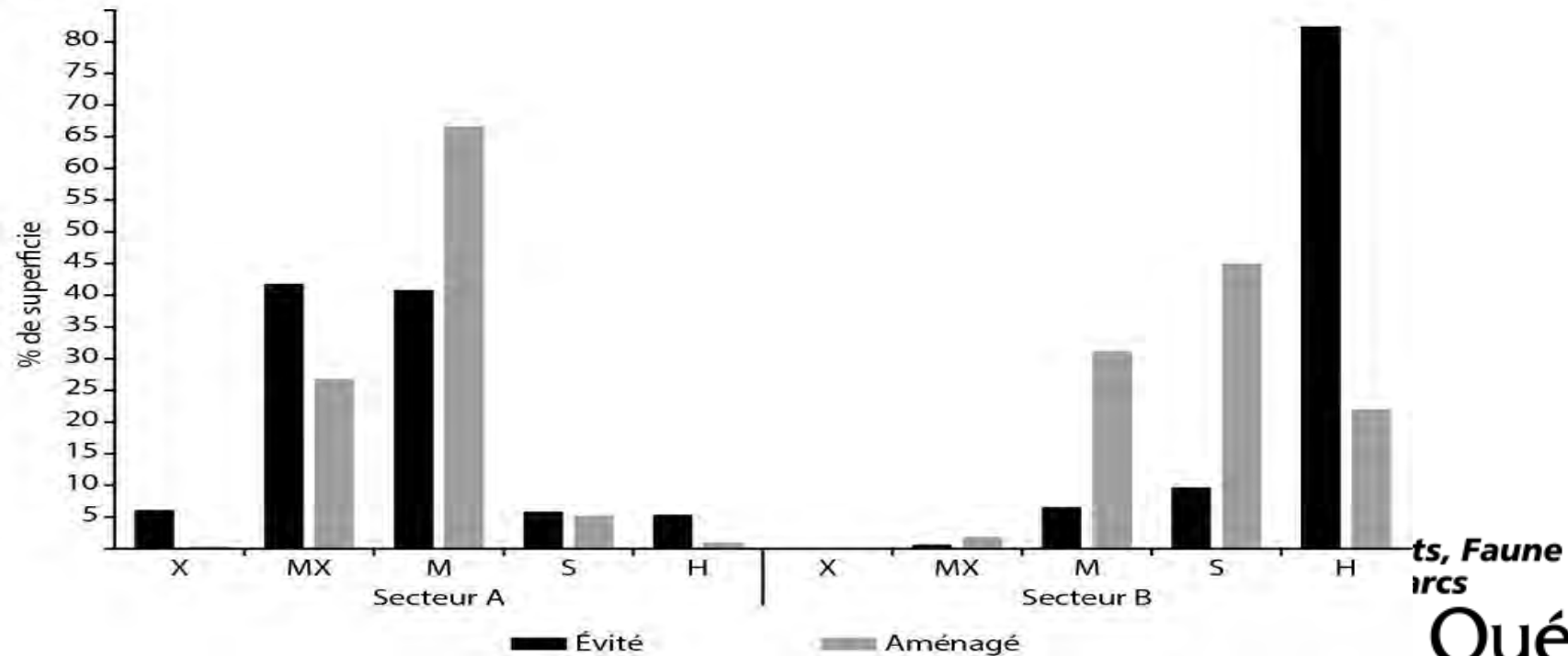


# Contraintes physiques des secteurs A et B

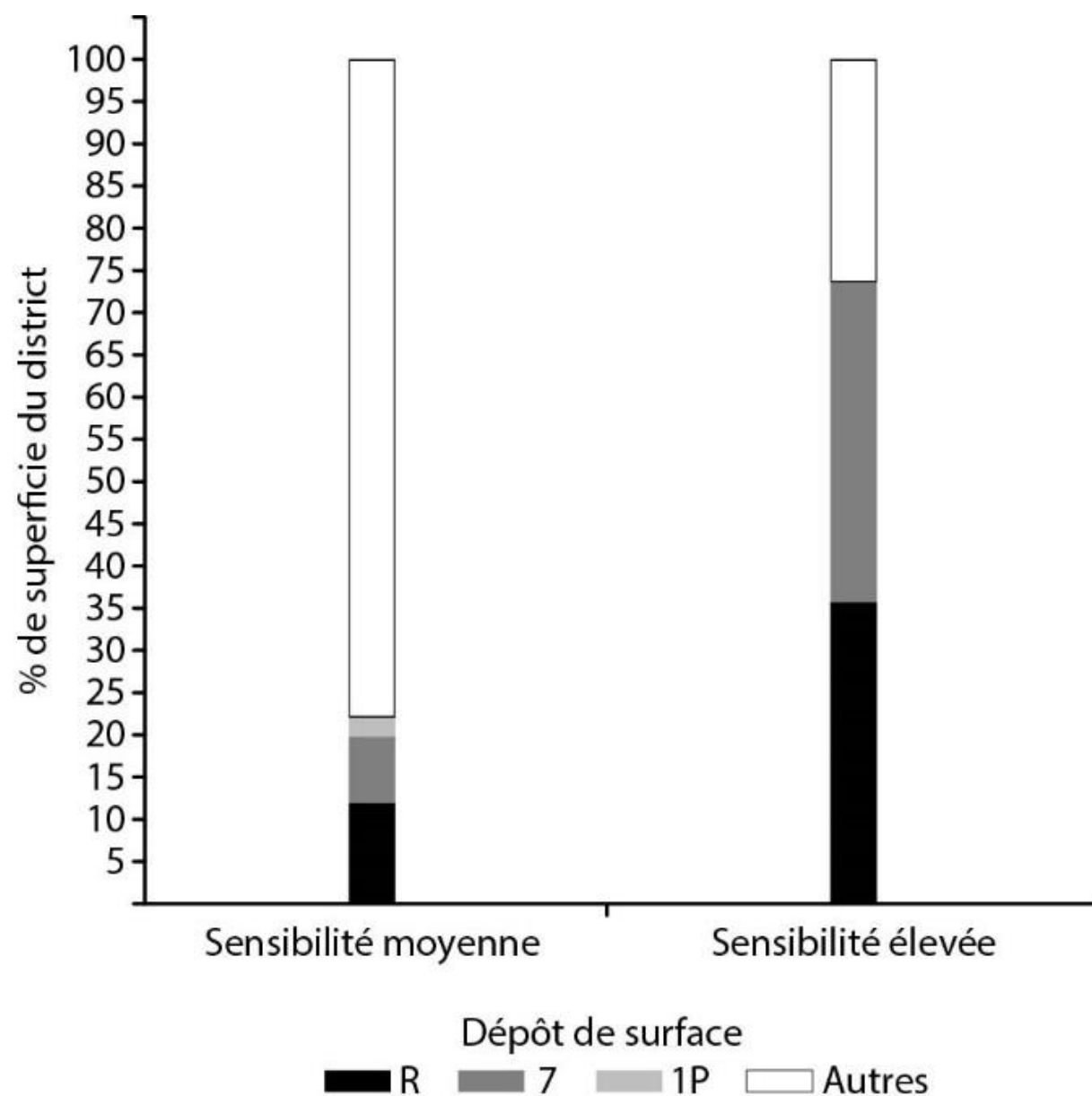
a)



b)



# Proportion des types de contraintes



# Résultats

## Seuils du milieu physique (avis d'experts)

➤ **Seuil de passage :**

**20 % de la superficie terrestre en éléments peu contraignants ou 40 % pour les reliefs de monts.**

# Résultats

➤ **Seuil de sensibilité :**

**40 % de la superficie terrestre en éléments peu contraignants quel que soit le type de relief.**

# Résultats

## Sensibilité du territoire aux contraintes du milieu physique



### Milieu physique

- éléments non ( % )
- < 20 ou < 40 et relief de monts
- 20 à 40
- 40 à 50
- > 50

### Limites

- District écologique
- Unité de paysage régional

### Réseau routier

- Route principale

### Frontières

- - - Interprovinciale
- - - Québec - Terre-Neuve-et-Labrador (cette frontière n'est pas définitive)

### Métadonnée

Projection cartographique :  
Conique de Lambert avec deux parallèles  
d'échelle conservée (46° et 60°)

### Sources

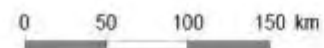
Assise cartographique MRNF 2010  
Districts écologiques et unités de paysage régional MRNF 2009

### Référence

Rapport du comité scientifique chargé d'examiner  
la limite nordique des forêts attribuables  
Ministère des Ressources naturelles, 2013

Note : Le présent document n'a aucune portée légale.

© Gouvernement du Québec, 2013



# Résultats

- **7,5 % du territoire (36,000 km<sup>2</sup>) ne respecte le seuil de passage.**
- **92,5 % du territoire respecte ce seuil ( 24.4 % de contraintes par district en moyenne).**

# Discussion

- **Études des variables du milieu physique à l'échelle du paysage.**
  - **Concernent d'avantage le potentiel du territoire à l'aménagement forestier.**
  - **Négligent la description des contraintes et l'évaluation de leurs effets sur d'autres éléments comme la fragmentation des habitats,...**

# Discussion

- **Cartographie des variables du milieu physique .**
  - **Les districts écologiques du MFFP reposent, entre autres, sur une cartographie détaillée des dépôts de surface (Robitaille,1989,1995).**



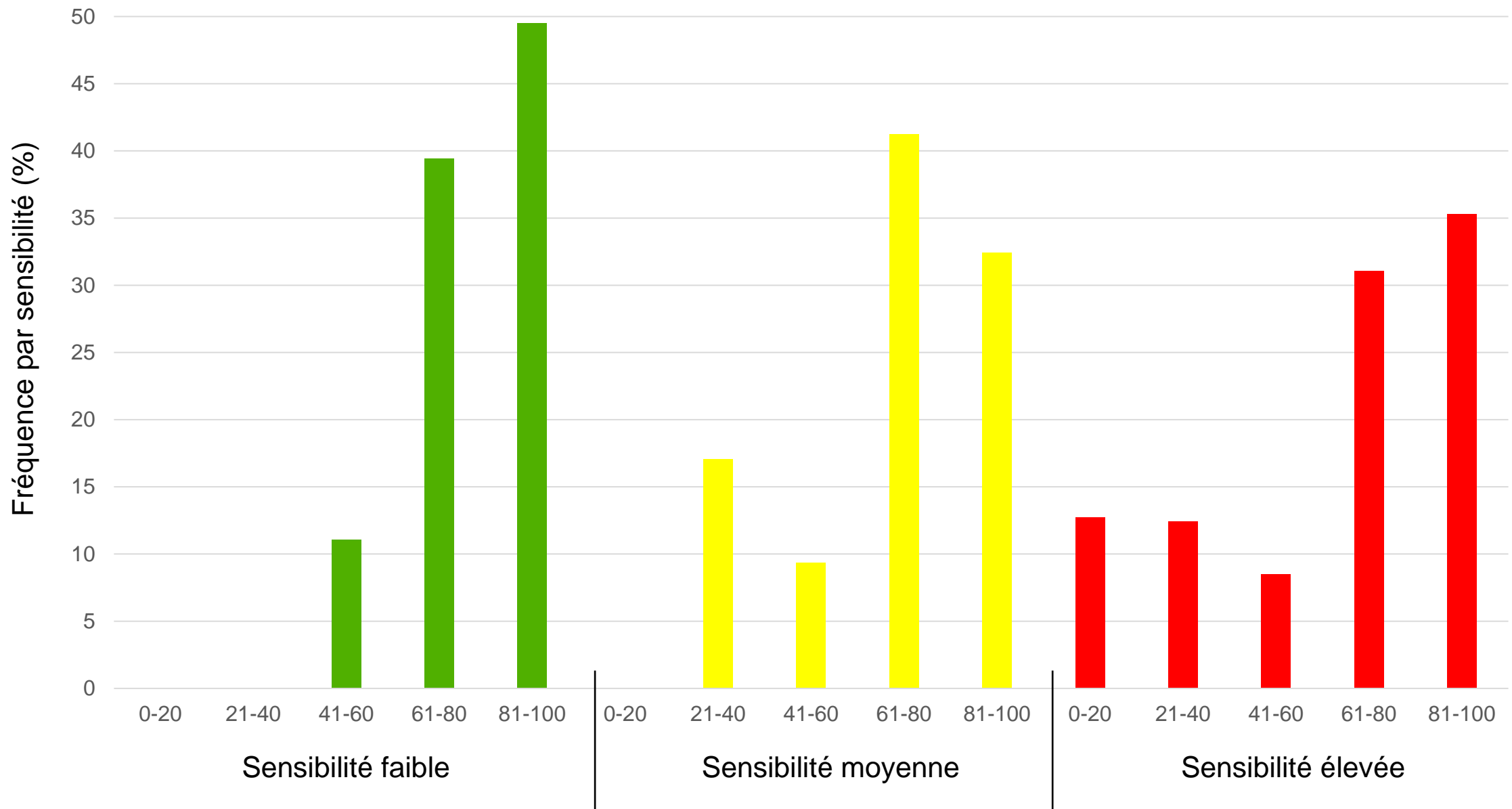
# Discussion

- **La détermination de seuils.**
  - **Analyse de sensibilité.**
  - **Études de territoires contraignants de deux zones d'aménagements.**
  - **Connaissance détaillée du territoire.**
  - **Experts pluridisciplinaires.**
  - **Recherche apparentée : Butler *et al.* (2010).**

# Discussion

- **Les contraintes du milieu physique sur l'aménagement durable des forêts.**
  - **Affectent la productivité forestière.**
  - **Favorisent la fragmentation des habitats.**
  - **Peuvent favoriser la susceptibilité au feu.**
  - **Voir Gauthier *et al.* (2015), Imbeau *et al.* (2015) et Jobidon *et al.* (2015).**

# Classe de % de terrain peu contraignant par district écologique



Classe de % de terrain peu contraignant par district

Merci !  
Des questions ?

